BOTANICA

NOTA SOBRE *BROMUS WILLDENOWII* KUNTH

Por

POLIDORO PINTO-ESCOBAR *

Procedente de Suramérica fue introducida en Norteamérica una planta que es utilizada como buen forraje y que corresponde a una especie del género *Bromus* de la sección *Ceratochloa* (Gramineae) referida a *Bromus unioloides* Kunth. HITCHCOCK (1934) después de examinar fragmentos del ejemplar de *Commerson* "ex agro bonaerinsi" (C), considerado como tipo nomenclatural y asumir que el ejemplar había sido obtenido en Lima (Perú), lo asignó a *Bromus catharticus* Vahl. Posteriormente PARODI (1956) y HUBBARD (1956), rechazaron el nombre de *Bromus catharticus* Vahl como *nomen confussum* y propusieron la validez de *Bromus unioloides* Kunth.

STEBBINS (1949) y HALL (1955), distinguen dos especies indígenas de Suramérica en la sección *Ceratochloa* del género *Bromus* que diferencian morfológicamente por la longitud de la arista del lema y la distribución de la pubescencia del mismo. Separan una especie con lemas más grandes, 14-20 mm de longitud sin arista o cuando presente, esta muy corta y con 11-13 nervios largamente ciliados y lemas generalmente glabros y la asignan al taxon *Bromus catharticus* Vahl y una segunda especie con lemas más pequeños, 9-13 mm de largo, 7-9 nervado (raramente 11) y uniformemente escabroso y aristado y lo refieren a *Bromus haenkeanus* (Presl) Kunth.

Estos genetistas establecen para ambas especies el número cromosómico en $2n = 42$, regularmente formando 21 cromosomas bivalentes en la metafase I meiótica.

Cuando experimentalmente cruzaron las dos "supuestas" especies, los híbridos de la F_1 presentaron en sus semillas una fertilidad baja. Además de estas consideraciones de orden genético y morfológico, los autores propusieron una separación geográfica para las dos posibles especies, así: una que habita

* Instituto de Ciencias Naturales-Museo de Historia Natural, Universidad Nal.

la región andina desde Colombia hasta la región del estrecho de Magallanes y las estepas de La Patagonia en el sur de la Argentina, designada como "Bromus haenkeanus" y otra que se extiende por las pampas al sur de Brasil, en el Uruguay y el nordeste de la Argentina, designada como "Bromus catharticus".

RAVEN (1960) recogió las consideraciones anteriores y apartándose de HITCHCOCK (1934, 1950) acepta la existencia de dos especies diferentes, ambas introducidas en América del Norte. Después de revisar la literatura y fragmentos de tipos, concluye aceptando el criterio de PARODI (l.c.) y HUBBARD (l.c.) en el sentido de que *Bromus catharticus* Vahl es un *nomen confussum* y que por lo tanto el nombre válido debe ser *Bromus unioloides* Kunth para el "B. haenkeanus" de Stebbins y Hall, especie introducida, presente en sitios áridos de California, Nevada, Arizona, Utah de USA y Cohuila de México; el "B. catharticus" introducido en Norteamérica donde se le conoce como "rescue grass" y se le utiliza como forraje, es referido a *Bromus willdenowii* (Presl) Kunth.

PINTO (1976) establece con claridad la validez de *Bromus catharticus* Vahl cuyos ejemplares típicos son las colecciones de JOSEPH DOMBEY recolectadas en Lima, de las cuales PINTO escogió el ejemplar del herbario Jussieu (P-JU), número de Catálogo 2426 como lectótipo y el ejemplar del herbario general de París (P) como isótipo, pasando a la sinonimia el *B. unioloides* Kunth.

Examinando material del Herbario Nacional Colombiano (COL) determinado por RAVEN como *Bromus willdenowii* (Presl) Kunth, encontramos que dicho material correspondía en nuestro concepto, a *B. catharticus* Vahl; sin embargo, por no conocer el tipo de *B. willdenowii* persistía la duda.

Con ocasión del "Symposium Moderne Aspekte der Bromus-Forschung", celebrado en Berlín en 1979, se discutió el tema con los doctores G. LEDYARD STEBBINS de California y KLAUS AMMANN de Berna. Se procedió a buscar el tipo de *Bromus willdenowii*, temiendo que hubiera desaparecido durante la segunda guerra mundial. Felizmente dicho ejemplar se halló en el herbario Willdenow con el número 2103 del Catálogo (Figs. 1, 2), el ejemplar tiene los siguientes labelos:

1) "Triandria Digynia
"Festuca unioloides
"panicula coarctata, spicula distichis
"compresus multiflorus muticus
"Habitat in Carolina"
2) "Hort. Bot. Berol. W"
3) "F. unioloides 1"

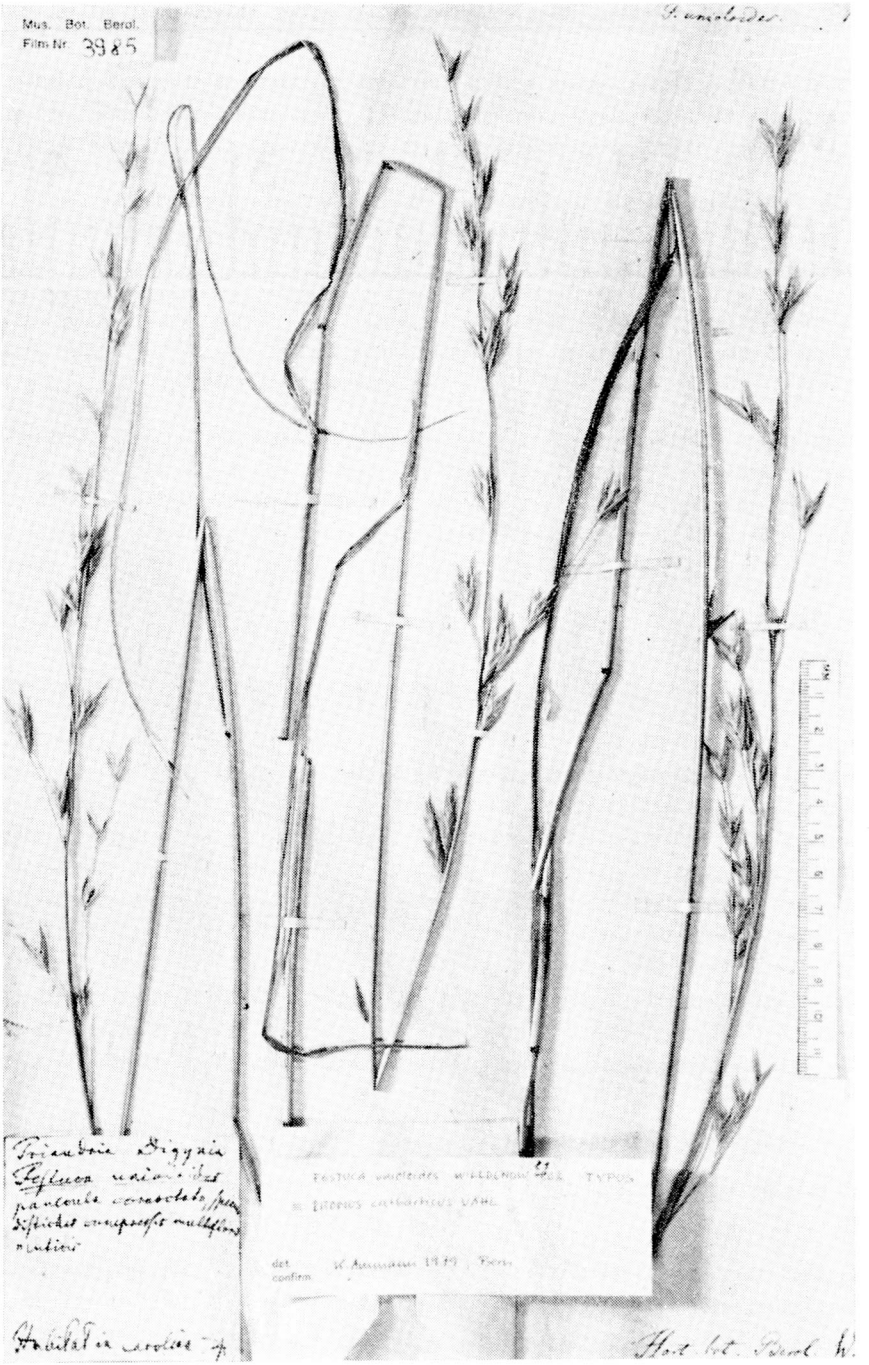

FIGURA E. Tipo de *Bormus willdenowii* Kunth [Herb. Willdenow (B), cat. Nº 2103] Cortesía del Bot. Garten u. Bot. Mus. Berlin-Dahlem.

FIGURA 2. Detalle de la inflorescencia de *Bromus willdenowii* Kunth [Herb. Willdenow (B), cat. N° 2103]. Cortesía del Bot. Garten u. Bot. Mus. Berlin-Dahlem.

Indudablemente se trata del tipo de *Festuca unioloides* Willdenow basónimo de *Ceratochloa unioloides* (Willd.) Beauv. y de *Bromus unioloides* (Willd.) Raspail y tipo también de *Bromus willdenowii* Kunth.

Una vez estudiado este material se concluyó que correspondía a la descripción de *Bromus catharticus* Vahl, por lo cual se constituye en un sinónimo de esta especie.

La variabilidad en el tamaño de las espículas y en la longitud de las aristas, junto con la plasticidad fenotípica al ser erróneamente interpretadas han ocasionado numerosos sinónimos.

Las diferencias encontradas por RAVEN (l.c.) no justifican en ningún caso la existencia de las dos especies. El material colombiano considerado por RAVEN como perteneciente a *Bromus willdenowii* Kunth corresponde a *B. catharticus* Vahl; se trata de ecótipos más vigorosos desarrollados sobre sitios arvenses y en lugares de vocación agrícola.

La variabilidad de la especie se puede observar en la lámina 42 de SMITH, WASSHAUSSEN & KLEIN (1981) en donde se pueden comparar dos individuos de la misma especie y sus diferencias de porte y tamaño.

PINTO (1976, 1981 y 1985) con base en la revisión de numerosos ejemplares, no logró establecer una separación según área geográfica entre las dos especies; sin embargo, observó que los especímenes que crecían sobre suelos buenos o cuando eran cultivados se mostraban más vigorosos que cuando crecían sobre sitios pobres en nutrientes o cuando lo hacían en forma espontánea, así lo aceptan BOWDEN & SENN (1962) que reportan especímenes de Bolivia con las variaciones de que hemos tratado. Así mismo, SODERSTROM & BEAMAN (1968) y SMITH, WASSHAUSSEN & KLEIN (1981) consideran las dos especies como una sola. De ahí la diferencia entre el "rescue grass" cultivado y la especie que se encuentra en las regiones áridas de USA y México, siendo sin embargo la misma especie introducida de Suramérica.

En conclusión:

1) *Bromus catharticus* es una especie válida cuyo tipo son los ejemplares de JOSEPH DOMBEY colectados en Lima.

2) Que el tipo de *Bromus willdenowii* Kunth es un espécimen cultivado en el Jardín Botánico de Berlín de posible procedencia norteamericana: "Habitat in Carolina".

3) Que dicha especie fue introducida a Norteamérica, procedente de Suramérica.

4) Que de acuerdo con lo discutido, el arreglo taxonómico y nomenclatural de esta especie queda de la siguiente forma:

Bromus catharticus Vahl, Symb. Bot., **2:** 22. 1791.

Festuca unioloides Willd., Hort. Berol, **3:** tab 3. 1803.

Ceratochloa unioloides (Willd.) Beauv., Agrost. 75, 164; Expl. pl. 11, tab. 15, fig. 7. 1812.

Bromus unioloides Kunth in Humboldt et al., Nov. Gen. & Sp., **1:** 151. 1816.

Schedonardus unioloides (Willd.) Roem. & Schult., Syst., **2:** 708. 1817.

Bromus unioloides (Willd.) Raspail, Ann. Sc. Nat. Bot., **5:** 439. 1825. No. HBK 1816.

Bromus willdenowii Kunth, Rev. Gram., **1:** 134. 1829. nom. nov. para *Festuca unioloides* Willd.

Ceratochloa haenkeana Presl, Rel. Haenk., **1:** 285. 1830.

Bromus haenkeana (Presl) Kunth, Rev. Gram., **1** (Suppl. XXXII). 1830; Enum. Pl., **1:** 416. 1833.

Bromus strictus Brogn. in Duperrey, Voy. autour. Monde. La Coquille, Bot., Phanérog., **2** (8): 45. 1831.

Bromus brogniartii Kunth, Enum. Pl., **1:** 421. 1833.

Ceratochloa cathartica Herter, Rev. Sudam. Bot., **6:** 144. 1940.

Ejemplares estudiados:

Hort. Bot. Berol. "Habitat in Carolina". Tipo de *Festuca unioloides* Willd. (B-W).

ARGENTINA: "Ex agro Bonariensi" Commerson (C. vista fotografía).

BRASIL: Santa Catarina, *D'Urville* 1825 (P). Tipo *de Bromus strictus* Brogniart.

ECUADOR: "In regno quitense prope Chillo", *A. Bonpland* 2286. Tipo de *Bromus unioloides* Kunth: Holótipo P, Isótipo P.

PERU: "In siccis cultis prope Lima", *J. Dombey.* Lectótipo P-JU; "Lima in siccis cultis", *J. Dombey.* Isótipo P; "Perou"; *J. Dombey,* P. Tipo de *Bromus catharticus* Vahl (P-JU).

Agradezco a los colegas GUSTAVO LOZANO y ORLANDO RANGEL de Bogotá la revisión del manuscrito y al Profesor Dr. HILDEMAR SCHOLZ el gentil envío de las fotografías del tipo.

REFERENCIAS

BOWDEN, W. M. & SENN, H. A. 1962. Cromosome numbers in 28 grass genera from South America. Canad. Journ. Bot., **40:** 1115-1124.

HALL, B. M. 1955. Genetic analysis of interspecific hybrids in the genus. *Bromus,* Sect. *Ceratochloa.* Genetics, **40:** 175-192.

HITCHCOCK, A. S. 1934. Am. Journ. Bot., **21:** 127-139.

— 1950. Manual of the Grasses of U. S. Dept. Agric. Misc. Publ. (200).

HUBBARD, C. E. 1956. *Bromus catharticus* Vahl vs. *B. unioloides* HBK vs. *B. unioloides* (Willd.) Rasp., Agronomía Lusitana, **18** (9): 7.

NILES, C. D. & CHASE, A. 1925. A bibliographic study of Beauvois'Agrostographie with introduction and Bot. notes. Contr. U. S. Nat. Herb., **24** (6): 183.

PARODI, L. R. Noticia sobre el ejemplar tipo de *Bromus catharticus* Vahl. Rev. Arg. Agron., **23** (3): 115-121.

PINTO-ESCOBAR, P. 1976. Nota sobre el ejemplar tipo de *Bromus catharticus* Vahl. Caldasia, **11** (54): 9-16.

— 1981. The genus *Bromus* in northern South America. Bot. Jahrb. Syst., **102** (1-4): 445-457.

— 1985. El género *Bromus* en los Andes Centrales de Suramérica. Caldasia (en prensa).

RAVEN, P. H. 1960. The correct name for rescue grass. Brittonia, **12:** 219. 1960.

SMITH, L. B. WASSHAUSSEN D. C. & KLEIN, R. M. 1981. Gramineas in Reitz, R. (editor). Fl. Ilustr. Catarinense. I Parte, GRAM, **1:** 200-202.

SODERSTROM, T. R. & BEAMAN, J. H. 1968. The genus *Bromus* (Gram.) in Mexico and Central America, Biol. Ser., **3** (5): 486-488.

STEBBINS, G. L. 1949. The evolutionary significance of natural and artificial polyploids in the family Gramineae. Heriditas, Suppl. 461-485.

VAHL, M. 1791: Symbolae Botanicae **2:** 221 - Hauniae.